

Gastro-intestinal fistulas : management and results of treatment

Citation for published version (APA):

Rinsema, W. (1992). *Gastro-intestinal fistulas : management and results of treatment*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Rijksuniversiteit Limburg. <https://doi.org/10.26481/dis.19920306wr>

Document status and date:

Published: 01/01/1992

DOI:

[10.26481/dis.19920306wr](https://doi.org/10.26481/dis.19920306wr)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Summary

Gastrointestinal fistulas have always been associated with a high morbidity and mortality. During the past decades results of treatment improved, but not as spectacularly as expected when the improvements in surgical, diagnostic and supportive techniques are taken into account.

The aim of this thesis is to analyse the management and results of unselected patients with fistulas treated in our institution over a 10-year period according to a consequently followed treatment strategy, and to develop new treatment protocols for the 1990's, specified according to different locations and causes.

In *Chapter 1* the literature is reviewed distinguishing four time-periods, representing significant alterations in etiology, method of treatment and results of treatment of gastrointestinal fistulas. Before 1945, most fistulas developed spontaneously, related to chronic infections or malignant disease and were initially treated conservatively, because immediate operative treatment had a very high mortality. Between 1945 and 1960 most fistulas were a postoperative complication. Conservative treatment was the method of choice, but supportive techniques, antibiotic drugs included, were inadequate. The mortality was high and was related to fluid- and electrolyte disturbances, malnutrition and sepsis. Between 1960 and 1970, the supportive techniques improved and patients were treated conservatively according to a standard protocol. The mortality decreased from 45 to 15% and there was optimism that results of fistula treatment would further improve. Between 1970 and 1980, this optimism could not completely be met. The results of treatment did not further improve despite the use of more advanced techniques of intensive patient care. Most probably this minor result was related to the development of a more complicated fistula population: more extended operative procedures were performed and frequently combined with chemotherapy, glucocorticoid therapy or radiation therapy, resulting in an increase of the proportion of fistulas, presenting under more complicated conditions.

Three specific strategies of fistula treatment are recognized (*Chapter 1.1*): primary conservative treatment (PCT), immediate operative treatment (IOT) and no treatment (NT).

Chapter 2 presents a retrospective evaluation of all 114 consecutive patients with a total of 138 external and internal fistulas of the gastrointestinal tract, ranging from simple to complicated fistulas, treated in our institution between 1977 and 1987. Management was successful in 83 patients and failed in 31 patients (27%): 10 patients were discharged with an open fistula and 21 patients died (18%). The high failure rate can partly be explained by the fact that patients discharged with an open fistula were also considered as a failure and moreover to the fact that the patients with end-stage disease were included as well. In Table 2.14 our results are compared with those from the literature, which reveals that our results are comparable. Mortality is largely related to uncontrolled sepsis, which must be considered to be preventable by more aggressive diagnostics (CT scan), non-definitive therapeutic intervention (abscess drainage, diverting stoma), or in exceptional cases by early definitive surgery. Patients with multiple fistulas and high-output fistulas did not have a significantly higher mortality, indicating that modern supportive management of these patients has resulted in a decrease in mortality. It is concluded that methods and results of treatment can only be adequately discussed if we distinguish subgroups, classified by location and cause of the fistula.

In *Chapter 3*, the subgroups of the patients are classified according to cause (postoperative and spontaneous) and according to other classifications (multiple fistulas and high-output fistulas). If a postoperative fistula becomes manifest within 5 days after the primary operation, or if a generalized peritonitis is present, in most instances a laparotomy should be performed. Otherwise postoperative fistulas are preferably managed conservatively with early diagnostic evaluation and early drainage of fluid collections. Supportive treatment consists of parenteral nutrition, skin- and fistula care, and sometimes *Ocetreotide*. Repeated clinical and laboratory evaluation is indicated to detect a septic focus as early as possible. If the fistula does not close spontaneously after 6 weeks without sepsis, a delayed definitive operation can be safely performed (Chapter 3.1). For spontaneous fistulas spontaneous closure is not to be expected. However, conservative management is to be preferred during the short period of diagnostic evaluation. If local or general circumstances can be substantially improved, conservative management is continued for more than 2 weeks, followed by definitive surgery. A chronic fistula under stable conditions can be operated upon immediately. Sometimes no therapy is possible (Chapter 3.2). In general the presence of multiple fistulas does not influence the result of treatment. In postoperative fistulas this indicates that a complicated abdominal problem exists, requiring an aggressive conservative approach with early diagnostics for abscesses and an optimal bowel rest. With an extended regimen of

conservative management morbidity and mortality may be similar as the results obtained in single fistulas (Chapter 3.3). The output of a fistula can be significantly decreased by conservative measures (parenteral nutrition, Octeotride) so that nowadays output is no longer an adverse prognostic sign (Chapter 3.4).

In *Chapter 4*, the subgroups of patients are classified according to location. External gastric fistulas most frequently develop as postoperative complication and should preferably be treated conservatively. The results of treatment are excellent if drainage is adequate. Internal gastric fistulas are rare and develop spontaneously in advanced malignant or benign disease. They should be operated upon in an early stage unless circumstances can be improved by conservative measures (Chapter 4.1).

External postoperative duodenal fistulas have a bad reputation, this can only be improved by successful control of the local situation with vigorous treatment of sepsis. Sometimes extended non-definitive surgery is indicated. Posttraumatic duodenal fistulas behave like postoperative fistulas. Spontaneous internal duodenal fistulas should be operated upon as early as possible unless circumstances can be improved by conservative management with delayed definitive surgery (Chapter 4.2). External fistulas of the jejunum and ileum are preferably managed conservatively. Our results are comparable with those from the literature and show that results of treatment have not improved despite all advanced techniques of supportive and intensive care. We defined simple and complicated fistulas, and analysis reveals that current series of fistulas are of an increasingly complicated nature. In patients with simple fistulas the mortality is related to the primary disease (e.g. cancer) or to an unrelated disease, and consequently further improvement is not to be expected. Mortality in complicated fistulas is still related to sepsis and hence the results of treatment should improve with more adequate treatment of intra-abdominal abscesses and septic foci and better nutritional and metabolic support (Chapter 4.3). Postoperative colonic fistulas or external colonic fistulas related to inflammatory disease are preferably managed conservatively. The construction of a diverting stoma facilitates local and nutritional care but does not always lead to spontaneous closure. In case of malignancy, rapid evaluation and early laparotomy should be performed to determine the extent and resectability of the disease. If resection is impossible, a palliative procedure can be performed (Chapter 4.4). Optimal management of vaginal fistulas is related to the cause of the fistula, the primary disease, and local or general conditions. Conservative management is directed to improve the circumstances and perform adequate diagnostic evaluation. Early laparotomy has to be performed if the fistula is related to advanced malignant or radiation disease (Chapter 4.5). The preferred method of treatment in entero-

vesical fistulization depends on the primary disease, local situation and the general condition of the patient. In inflammatory disease conservative management may be initiated to improve the circumstances. Thereafter, a one-stage procedure is safe and effective in patients without active inflammation, whereas a multi-stage procedure is indicated in case of abscesses or obstruction. In primary or recurrent malignant disease a radical resection offers the only chance of cure, but is rarely possible due to the extent of disease. Laparotomy is not only necessary to evaluate the extent of disease, but also to construct a diverting stoma as palliative treatment (Chapter 4.6). The presence of an internal fistula between jejunum, ileum or colon is rarely an indication for operation. Only if the fistula is secondary to advanced benign or malignant disease, surgery is indicated with resection of the diseased bowel. Several small subgroups of miscellaneous fistulas (biliary fistulas, oesophageal fistulas, pancreatic fistulas, uretero-enteral fistulas) are discussed and a management protocol is formulated (Chapter 4.7).

In Chapter 3 and Chapter 4 it is emphasized that preventable mortality in fistula treatment is nowadays largely related to uncontrolled sepsis, which can be decreased successfully by the adequate use of all modern techniques of supportive treatment. In *Chapter 5* these techniques are extensively highlighted. These include skin and fistula care, parenteral or enteral nutrition, reinfusion, medication and diagnostic evaluation. Therefore, the surgeon should be familiar with these supportive techniques and be aware of its possibilities and pitfalls.

In *Chapter 6* the general discussion is directed to the management aspects of complicated fistula care such as man-power, budget and know-how. The importance of prevention in postoperative fistulas is emphasized, and it is suggested to manage the patients with most troublesome fistulas i.e. duodenal, oesophageal, pancreatic and multiple postoperative fistulas in specialized centres.

Samenvatting

De behandeling van gastro-intestinale fistels verloopt vaak moeizaam en gaat gepaard met een hoge morbiditeit en mortaliteit. Gedurende de laatste decennia verbeterden de resultaten geleidelijk, maar minder spectaculair als werd verwacht gezien de verbeteringen in chirurgische mogelijkheden, diagnostische technieken en ondersteunende maatregelen.

Het doel van dit proefschrift is om de resultaten van behandeling te analyseren van een opeenvolgende groep fistelpatiënten die gedurende een periode van 10 jaar (1977-1987) in ons ziekenhuis volgens een bepaalde strategie werden behandeld, en om aan de hand van de eigen resultaten en die uit de literatuur nieuwe behandelstrategieën voor het komende decenium te formuleren, gespecificeerd naar fistellokatie en oorzaak.

In *Hoofdstuk 1* wordt de literatuur geanalyseerd en worden vier opeenvolgende periodes onderscheiden, elk gekenmerkt door specifieke veranderingen in oorzaak, behandelmethode en resultaat. Vóór 1945 ontstonden de meeste fistels spontaan als gevolg van chronische infecties of maligniteit en werden meestal conservatief behandeld, omdat onmiddellijke operatieve behandeling gepaard ging met een hoge mortaliteit (vaak meer dan 50%). In de periode 1945-1960 ontstonden de meeste fistels als postoperatieve complicatie. Conservatieve behandeling had de voorkeur, maar de ondersteunende technieken waren, ondanks het gebruik van antibiotica, onvoldoende om de fistels te behandelen. De mortaliteit was hoog en werd voornamelijk bepaald door stoornissen in vocht en elektrolytbalans, ondervoeding en sepsis. Tussen 1960 en 1970 verbeterden de ondersteunende technieken aanzienlijk en werden de patiënten conservatief behandeld volgens een gestandaardiseerd protocol. De mortaliteit daalde van 45 naar 15% en de verwachting bestond dat de resultaten van behandeling verder zouden verbeteren. In de periode 1970-1980 werden deze optimistische verwachtingen echter niet bewaarheid. Ondanks het gebruik van alle moderne intensive-care technieken verbeterden de resultaten van behandeling niet, waarschijnlijk samenhangend met het geleidelijk ontstaan van een meer gecompliceerde fistelpopulatie: steeds uitgebreidere operatieve ingrepen werden verricht die vaak werden gecombineerd met chemotherapie, corticosteroiden of bestraling. Dit resulteerde in een toename van het aantal fistels, en deze fistels manifesteerden zich vaak onder meer problematische omstandigheden. Drie

strategieën van fistelbehandeling worden gesignaleerd en specifiek geformuleerd (Hoofdstuk 1.1): primair conservatieve behandeling (PCT), onmiddellijk operatieve behandeling (IOT) en geen behandeling (NT).

In *Hoofdstuk 2* wordt een uitgebreide beschrijving gegeven van de resultaten van behandeling van 114 opeenvolgende patiënten met 138 externe en interne fistels van de tractus digestivus. Bij 83 patiënten was de behandeling succesvol en bij 31 patiënten faalde de behandeling: 21 patiënten overleden (18%) en 10 patiënten werden met een open fistel uit het ziekenhuis ontslagen. Dit relatief hoge percentage niet succesvolle behandeling hangt gedeeltelijk samen met het feit dat ook patiënten met een slechte prognose (bijvoorbeeld een uitgebreid gemetastaseerde maligniteit) in het onderzoek werden opgenomen, en met het feit dat ook patiënten die met een open fistel uit het ziekenhuis werden ontslagen als een mislukte behandeling werden beschouwd. Dit overwegende kan gesteld worden dat onze resultaten niet slechter zijn dan die van anderen (Tabel 2.13). De mortaliteit wordt voornamelijk bepaald door niet adequaat behandelde sepsis, hetgeen in principe voorkomen zou moeten kunnen worden door vroege en meer uitgebreide diagnostiek (CT-scan), niet definitieve operaties (abcesdrainage, ontlastend stoma), of in uitzonderingsgevallen door vroege definitieve chirurgie. De mortaliteit bij patiënten met multipale fistels en high-output fistels was niet significant hoger, hetgeen aangeeft dat deze problemen door middel van de moderne ondersteunende technieken beter in de hand te houden zijn. Tenslotte wordt geconcludeerd dat methodes en resultaten van behandeling alleen zinvol kunnen worden vergeleken als we deelgroepen van fistelpatiënten onderscheiden, gespecificeerd naar oorzaak en lokatie.

In *Hoofdstuk 3* wordt het patiëntenmateriaal besproken na onderverdeling op grond van oorzaak (postoperatief of spontaan) en op grond van andere factoren (multipale fistels, high-output fistels). Indien een postoperatieve fistel zich binnen 5 dagen na de eerste operatie manifesteert, of als sprake is van een gegeneraliseerde peritonitis, dient over het algemeen een laparotomie te worden verricht. Onder andere omstandigheden worden postoperatieve fistels bij voorkeur conservatief behandeld met vroege diagnostiek en met vroege drainage van eventuele abscessen of vochtcollecties. Ondersteunende behandeling bestaat uit parenterale voeding, huid- en fistelverzorging, en soms Octeotride. Teneinde een ontstekingshaard zo vroeg mogelijk op te sporen dient herhaald klinisch- en laboratoriumonderzoek plaats te vinden. Indien de fistel na een stabiele periode zonder sepsis niet spontaan sluit, kan een resectie met anastomose worden uitgevoerd met een grote kans van succes (Hoofdstuk 3.1). Bij spontane fistels valt spontaan sluiten van de fistel niet te verwachten. Desondanks heeft kortdu-

rende conservatieve behandeling gecombineerd met noodzakelijke diagnostiek de voorkeur. Indien de lokale of algehele omstandigheden daadwerkelijk kunnen worden verbeterd, dient langer dan 2 weken conservatief te worden behandeld, gevolgd door definitieve chirurgie. Bij een chronische fistel onder stabiele omstandigheden kan gekozen worden voor onmiddellijke chirurgie. Soms is geen enkele therapie mogelijk (Hoofdstuk 3.2).

Bij patiënten met multipale fistels is het resultaat van de behandeling over het algemeen niet verschillend van het resultaat bij patiënten met enkelvoudige fistels, mits de patiënt behandeld wordt volgens een meer uitgebreid conservatieve behandelingsstrategie, waardoor begeleidende abcessen vroeg worden gediagnostiseerd en er een optimale darmrust wordt gegarandeerd (Hoofdstuk 3.3). Doordat met de moderne ondersteunende technieken (parenterale voeding, Octeotride) de productie van een fistel aanzienlijk kan worden gereduceerd, zijn de resultaten van behandeling van patiënten met een hoge outputfistel heden ten dage niet slechter dan die van patiënten met een lage outputfistel (Hoofdstuk 3.4).

In *Hoofdstuk 4* wordt het patiëntenmateriaal besproken na onderverdeling op grond van de locatie van de fistel. Externe maagfistels ontwikkelen zich over het algemeen als een postoperatieve complicatie en worden bij voorkeur conservatief behandeld. Het resultaat van de behandeling is uitstekend mits de drainage voldoende is. Tegenwoordig zijn interne maagfistels zeldzaam, daar zij zich over het algemeen spontaan ontwikkelen in samenhang met een vergevorderd infectieus of maligne proces. Operatieve behandeling heeft de voorkeur, tenzij door conservatieve maatregelen de algehele toestand van de patiënt kan worden verbeterd (Hoofdstuk 4.1). Externe postoperatieve duodenumfistels hebben een slechte prognose, welke alleen kan worden verbeterd door de lokale situatie in een vroeg stadium onder controle te brengen en sepsis te voorkomen. Hiervoor is soms uitgebreide niet definitieve operatieve behandeling noodzakelijk. Post-traumatische duodenumfistels gedragen zich als postoperatieve fistels. Spontane interne duodenumfistels worden bij voorkeur in een vroeg stadium geopereerd, tenzij de omstandigheden door conservatieve maatregelen kunnen worden verbeterd (Hoofdstuk 4.2). Externe fistels van jejunum en ileum worden bij voorkeur conservatief behandeld. Onze resultaten zijn vergelijkbaar met die uit de literatuur en tonen opnieuw aan dat, ondanks het gebruik van alle moderne ondersteunende en intensive-care technieken, de resultaten van behandeling niet zijn verbeterd. Wanneer onderscheid wordt gemaakt tussen eenvoudige en meer ingewikkelde fistels, blijkt bij verdere analyse dat onze groep patiënten voor een relatief hoog percentage uit meer ingewikkelde fistels bestaat. Bij patiënten met eenvoudige fistels wordt de mortaliteit bepaald door het

onderliggend lijden (bijv. kanker) of door toevallig optredende problematiek (bv. hartinfarct of longembolie), en daarom valt verdere verbetering niet te verwachten. Bij patiënten met fistels onder meer problematische omstandigheden wordt de mortaliteit voornamelijk bepaald door sepsis, en mag verwacht worden dat de resultaten van behandeling verbeteren indien abdominale abscessen adequater worden behandeld en ondersteunende technieken consequenter worden toegepast (Hoofdstuk 4.3). Een postoperatieve fistel van het colon of een spontane colonfistel, samenhangend met een ontstekingsproces, wordt bij voorkeur primair conservatief behandeld. Het aanleggen van een ontlastend stoma maakt de lokale verzorging eenvoudiger en maakt enterale voeding mogelijk, maar leidt niet altijd tot spontaan sluiten van de fistel. In geval van een fistel op basis van maligniteit heeft snelle evaluatie gevolgd door laparotomie de voorkeur. Als resectie onmogelijk blijkt kan een palliatieve operatie worden verricht (Hoofdstuk 4.4). De optimale behandeling van vaginale fistels wordt bepaald door de oorzaak van de fistel, het onderliggend lijden en de lokale of algehele toestand. Over het algemeen wordt aanvankelijk conservatief behandeld ten einde de lokale omstandigheden te verbeteren en adequate diagnostiek mogelijk te maken. Indien de fistel veroorzaakt wordt door een gevorderde maligniteit of door bestralingsziekte heeft een vroege laparotomie de voorkeur (Hoofdstuk 4.5). Bij entero-vesicale fistels wordt behandeling bepaald door het onderliggend lijden, de lokale situatie en de algehele conditie van de patiënt. Indien de fistel samenhangt met een ontstekingsproces wordt bij voorkeur aanvankelijk conservatief behandeld teneinde de lokale omstandigheden te verbeteren. Daarna kan over het algemeen veilig in één tempo een resectie met anastomose worden verricht. Een operatie in meerdere tempi is noodzakelijk bij lokaal abcessen of bij een ernstige obstructie. In geval van een primaire of recidief maligniteit biedt radicale resectie de enige kans op genezing, maar vaak is de lokale doorgroei dusdanig dat dit niet mogelijk is. Bij deze patiënten is laparotomie niet alleen wenselijk om de uitgebreidheid van de ingroei vast te stellen, maar ook om ter palliatie een ontlastend stoma aan te leggen (Hoofdstuk 4.6). Bij een interne fistel tussen jejunum, ileum of colon bestaat alleen een operatie-indicatie indien de fistel het gevolg is van een uitgebreid infectieus of maligne proces. Hierbij dient resectie van de aangetaste darm plaats te vinden met end-to-end anastomose. Verder worden enkele kleine subgroepen van uiteenlopende fistels (galfistels, oesophagusfistels, pancreasfistels, ureterfistels) besproken en wordt een protocol voor behandeling geformuleerd (Hoofdstuk 4.7).

In Hoofdstuk 3 en 4 wordt benadrukt dat heden ten dage te voorkomen mortaliteit bij de behandeling van gastro-intestinale fistels voornamelijk bepaald wordt

door niet te beteugelen sepsis, welke door het gebruik van de moderne ondersteunende technieken succesvol kan worden beïnvloed. In *Hoofdstuk 5* worden deze technieken daarom uitgebreid toegelicht. Deze technieken omvatten onder andere de huid- en fistelverzorging, parenterale- en enterale voeding, reinfusie van darmsappen, medicamentueze ondersteuning en röntgendiagnostiek. Het is van belang dat de chirurg vertrouwd is met de moderne ontwikkelingen en op de hoogte is van de werkingen en de bijwerkingen.

In *Hoofdstuk 6* komen in de slotdiscussie voornamelijk de 'management' aspecten van de behandeling van meer problematische fistelpatiënten ter sprake (man-power, budget, know-how). Opnieuw wordt benadrukt dat bij postoperatieve fistels preventie heel belangrijk is, en wordt gesuggereerd om de patiënten met meer problematische fistels (duodenum, oesophagus, pancreas, multipel postoperatief) in daarvoor gespecialiseerde centra te behandelen.